

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS			
FOLIA BOTANICA	4	85-137	1986
(Acta Univ. Lodz., Folia bot.)			

Maciej Mamiński

ZBIOROWISKA ROŚLINNE TORFOWISK
BEŁCHATOWSKIEGO OKRĘGU PRZEMYSŁOWEGO

PEATBOG PLANT COMMUNITIES
OF BEŁCHATÓW INDUSTRIAL REGION

ABSTRACT: In the paper a variety of plant communities found on peatbogs of Bełchatów Industrial Region is presented. The author describes 20 plant communities of following classes: *Potamogetonetea* R. Tx. et Prsg. 1942, *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg. 1947, *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* Nordh. 1926 and *Oxycocco-Sphagnetetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.

Treść

1. Wstęp
2. Położenie i środowisko geograficzne terenu badań
3. Zbiorowiska roślinne
4. Wnioski
5. Piśmiennictwo
6. Summary

1. WSTĘP

Charakterystycznymi składnikami krajobrazu Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego (BOP) są torfowiska. Na skutek prowadzonej od

dawna eksploatacji torfu mają one obecnie najczęściej postać wypełnionych wodą zagłębień w różnym stopniu zarośniętych roślinnością wodną, szuwarową i torfowiskową.

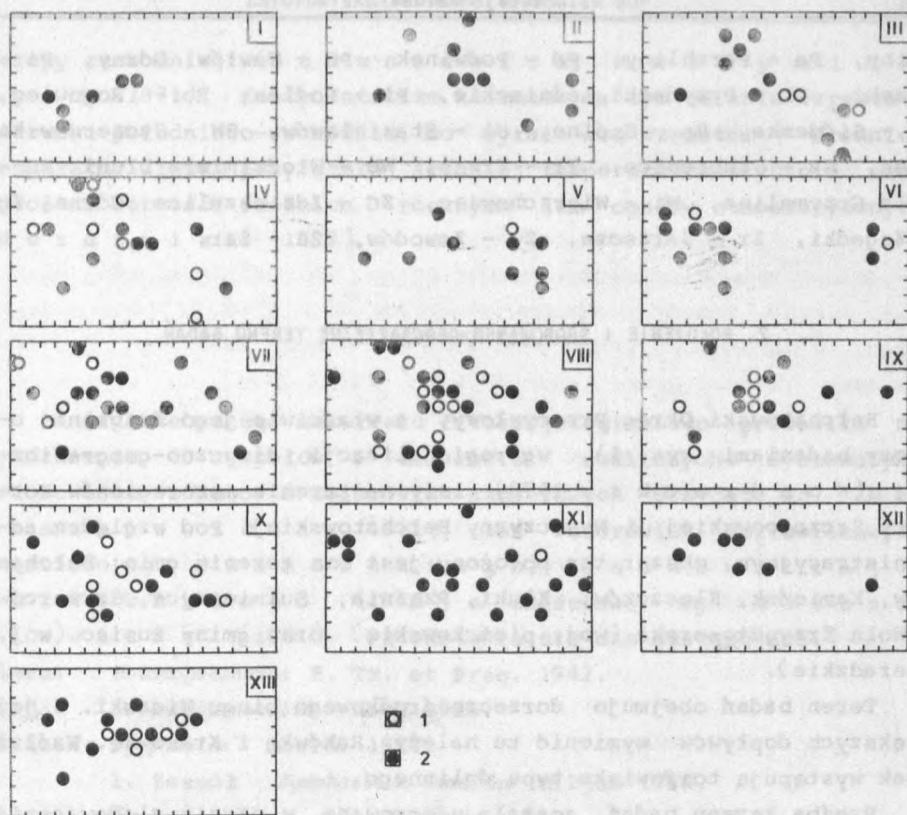
Niektóre z torfowisk położonych na terenie objętym badaniami były już w przeszłości miejscem eksploracji fitosocjologicznej (K r z y w a ń s k i 1967, H e r e ź n i a k 1972).

Niniejsza praca ma na celu przedstawienie zróżnicowania roślinności torfowisk (głównie na siedliskach mezo- i dystroficznych) w przededniu wielkich zmian środowiska wywołanych budową BOP. Największym zagrożeniem torfowisk jest głębokie odwodnienie terenu spowodowane budową kopalni węgla brunatnego.

Badania prowadzono w latach 1977-1983 w ramach realizacji tematu "Geobotaniczne podstawy ochrony i kształtowania środowiska w strefie oddziaływań BOP", podjętego przez Instytut Biologii Środowiskowej UŁ (C z y ż e w s k a, O l a c z e k 1983). Rozmieszczenie torfowisk objętych badaniami przedstawia rys. 1. Wykonano 306 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanqueta, z których 287 zestawiono w 13 tabelach roboczych. Na ich podstawie sporządzono tabele skrócone, zamieszczone w niniejszej pracy. Rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych na tle siatki kwadratów do badań flory BOP przedstawia rys. 2. Siatka kwadratów opisana jest na ramce rys. 1.

Pod tabelami fitosocjologicznymi zamieszczono spisy gatunków sporadycznych oraz gatunków, które nie weszły do tabel skróconych. Liczby po numerach zdjęć (w spisach gatunków sporadycznych) oraz po nazwach gatunków (w spisach gatunków, które nie weszły do tabel skróconych) określają wartość współczynników pokrycia. Podano wyłącznie współczynniki, których wartość jest większa od zera.

Objaśnienia skrótów nazw miejscowości użytych w tabelach fitosocjologicznych: Ba - Bagno, Bd - Bednarze, Be - Brzezcie, Bo - Bożydar, Bs - Broszcin, Ch - Chmielowiec, El - Elgiów, Fo - Folwark, Gr - Grudna, GS - Gałkowice Stare, HR - Huby Ruszczyńskie, Im - Imielak, Jż - Jeżowizna, KB - Kolonia Broszcin, Kc - Kościuszki, Ki - Kieruzele, KŁ - Kolonia Łękińsko, KM - Księży Młyn, Km - Kamień, Ko - Kowalce, Kr - Krysiaki, Ks - Ksawerów, Kt - Kąt, Ku - Kuźnica, KW - Kolonia Wólka Łękańska, Kw - Kuców, Łc - Łęczyska, Łg - Łęg, Łk - Łękińsko, MZ - Morgi Zawadowskie, NJ - Nowy Janów, NŚ - Nowy Świat, Ol - Oleśnik, Os -



Rys. 2. Rozmieszczenie zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w poszczególnych zbiorowiskach roślinnych (na tle siatki kwadratów do badań flory Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego)

I - *Nymphaeetum candidae*, II - zespoły ze związku *Phragmition*, III - zespoły ze związku *Magnocaricion*, IV - *Caricetum rostratae*, V - zbiorowisko z dominacją *Juncus effusus*, VI - zbiorowisko z dominacją *Carex fusca*, VII - zbiorowisko z dominacją *Eriophorum angustifolium*, VIII - *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi*, IX - *Rhynchosporietum albae*, X - *Caricetum lasiocarpae*, XI - *Carici-Agrostietum caninae*, XII - *Sphagnetum papillosum*, XIII - *Sphagnetum magellanicum*

1 - kwadraty, w których wykonano zdjęcia wykorzystane tylko w tabelach roboczych, 2 - kwadraty, w których wykonano zdjęcia zamieszczone w załączonych tabelach

Fig. 2. Location of phytosociological records made in individual plant communities (against a background of network of squares used in examinations of the flora of Bełchatów Industrial Region)

I - *Nymphaeetum candidae*, II - associations of *Phragmition* alliance, III - associations of *Magnocaricion* alliance, IV - *Caricetum rostratae*, V - community with domination of *Juncus effusus*, VI - community with domination of *Carex fusca*, VII - community with domination of *Eriophorum angustifolium*, VIII - *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi*, IX - *Rhynchosporietum albae*, X - *Caricetum lasiocarpae*, XI - *Carici-Agrostietum caninae*, XII - *Sphagnetum papillosum*, XIII - *Sphagnetum magellanicum*

1 - squares in which the records used in working tables only have been made, 2 - squares in which the records used in presented tables have been made

Osiny, Pa - Parchliny, Pd - Podwinek, PG - Pawłów Górny, Pi - Piaski, PŁ - Przydatki Leśniackie, Pl - Podlas, Ro - Rogowiec, Si - Siódemka, Sp - Spólne, St - Stanisławów, SW - Szczercowska Wieś, Sz - Szubienice, Tr - Trząs, WD - Włodzimierz Długi, WG - Wola Grzymalina, Wi - Wierzchowiec, ZG - Zdzieszulice Górne, Zg - Zagadki, Zr - Zarzecze, Zw - Zawodów, Ża - Żar.

2. POŁOŻENIE I ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE TERENU BADAŃ

Bełchatowski Okręg Przemysłowy, a właściwie jego fragment objęty badaniami (rys. 1), wg regionalizacji fizyczno-geograficznej (K o n d r a c k i 1978) leży na terenie mezoregionów Kotliny Szczercowskiej i Wysoczyzny Bełchatowskiej. Pod względem administracyjnym obszar ten położony jest na terenie gmin: Bełchatów, Kamieński, Kleszczów, Kluki, Rząśnia, Sulmierzyce, Szczerców i Wola Krzysztoporska (woj. piotrkowskie) oraz gminy Rusiec (woj. sieradzkie).

Teren badań obejmuje dorzecze środkowego biegu Widawki. Z jej większych dopływów wymienić tu należy Rakówkę i Krasówkę. Wzdłuż rzek występują torfowiska typu dolinnego.

Rzeźba terenu badań została uformowana w czasie zlodowacenia środkowopolskiego w stadiach odrzańskim i warciańskim. Charakterystycznymi akcentami morfologicznymi są tu wały wydymowe. Wśród wydym występują bezodpływowe zagłębienia, w których znajdują się płytkie torfowiska. Zespoły wydym i torfowisk pochodzą z krańcowego okresu Würmu (G a w l i k 1970).

Na torfowiskach badanego terenu spotyka się 3 rodzaje gleb bagiennych:

- w dolinach rzecznych występują gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe, wytworzone na torfach dolinnych,

- w warunkach silnego uwilgotnienia, gdzie przepływ wody jest jednak utrudniony, powstały gleby torfowisk niskich i przejściowych,

- na terasach akumulacyjnych, na torfowiskach oddzielonych od rzek, występują gleby murszowo-minefalne.

BOP leży w klimacie umiarkowanym na obszarze klimatycznym środkowoeuropejskim o wzrastającym kontynentalizmie w stosunku do

Europy zachodniej (D u b a n i e w i c z, M a k s y m i u k, Z y c h 1971). Kontynentalizm klimatu na tym terenie wzrasta w kierunku południowo-wschodnim, co wyraża się wzrostem średnich temperatur lipca przy stałej średniej temperaturze stycznia oraz wzrostem wartości średnich rocznych sum opadów atmosferycznych (H e r e z n i a k 1972).

3. ZBIOROWISKA ROŚLINNE

Analiza zebranego materiału fitosocjologicznego pozwoliła na wyróżnienie 20 zespołów i zbiorowisk roślinnych. Systematykę zbiorowiska wodnego i zbiorowisk szuwarowych przyjęto wg M a t u s z k i e w i c z a (1981), zaś zbiorowisk torfowiskowych częściowo wg J a s n o w s k i e g o, J a s n o w s k i e j i M a r k o w s k i e g o (1968), a częściowo wg M a t u s z k i e w i c z a (1981). Przedstawia się ona następująco:

Klasa: *Potamogetonetea* R. Tx. et Prsg. 1942.

Rząd: *Potamogetonetalia* Koch 1926.

Związek: *Nymphaeion* Oberd. 1957.

1. Zespół *Nymphaetum candidae* Miljan 1958.

Klasa: *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg. 1942.

Rząd: *Phragmitetalia* Koch 1926.

Związek: *Phragmition* Koch 1926.

2. Zespół *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1942) Soó 1927.

3. Zespół *Eleocharitetum palustris* Šennikov 1919.

4. Zespół *Equisetetum limosi* Steffen 1931.

5. Zespół *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939.

6. Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927.

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926.

7. Zespół *Iridetum pseudacori* Eggler 1933 (n. n.).

8. Zespół *Caricetum rostratae* Rübel 1912.

9. Zespół *Caricetum elatae* Koch 1926.

10. Zespół *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938.

11. Zespół *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926.

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936.

12. Zbiorowisko z *Juncus effusus*.

13. Zbiorowisko z *Carex fusca*.

14. Zbiorowisko z *Eriophorum angustifolium*.
Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1936.
Związek: *Rhynchosporo-Sphagnion* Koch 1926.
15. Zespół *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* M. Jasn.,
J. Jasn. et S. Mark. 1968.
16. Zespół *Rhynchosporietum albae* Koch 1926.
Związek: *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. ap. Lebrun et all. 1949.
17. Zespół *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926.
Rząd: *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1937.
Związek: *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934.
18. Zespół *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937.
Klasa: *Oxyocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.
Rząd: *Sphagno-Ericetalia* Br.-Bl. 1948 em. Moore (1964) 1968.
Związek: *Ericion tetralicis* Schwick. 1933.
19. Zespół *Sphagnetum papillosum* Schwick. 1940.
Rząd: *Sphagnetalia magellanici* (Pawl. 1928) Moore (1964) 1968.
Związek *Sphagnion magellanici* Kästner et Flössner 1933 em. Dierss. 1975.
20. Zespół *Sphagnetum magellanici* (Malc. 1929) Kästner et Flössner 1933.

Nymphaeetum candidae Miljan 1958 (tab. I)

Zespół grzybieni północnych występuje w wodach dystroficznych, w stosunkowo młodych ale płytkich dołach potorfowych. Na terenie badań jest zbiorowiskiem niezbyt pospolitym. Najlepiej wykształcone jego płaty stwierdzono na torfowiskach w pobliżu miejscowości Kolonia Broszcin i Trzask. Zespół ten odgrywa istotną rolę w zarastaniu dołów potorfowych poprzedzając sukcesję zespołu wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego, zespołu turzycy nitkowatej czy też zbiorowiska z dominacją wełnianki wąskolistnej. Ze zbiorowiskami tymi *Nymphaeetum candidae* najczęściej też graniczy.

Płaty zespołu grzybieni północnych spotykane na terenie badań są ubogie pod względem florystycznym. Podobne płaty *Nymphaeetum candidae* opisali z rezerwatu "Dobroń" K u r o w s k i i M a m i ń s k i (1981). Bogatszą postać tego zbiorowiska opisał ze starorzeczy Warty K r z y w a ń s k i (1974) jako *Myriophyllo-Nupharetum* wariant z *Nymphaea candida* i *Nuphar luteum*.

Tabela 1 (cd.)

<i>Scheuchzeria-Caricetea</i>											
<i>fuscae</i>											
<i>Sphagnum subsecundum</i>	.	.	1	.	.	.	+	.	.	1	43
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	11	43
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	42
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	146
Gatunki towarzyszące Accompanying species											
<i>Chara</i> sp.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	3	938
<i>Utricularia neglecta</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	2	11	438
<i>Utricularia intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	43

* Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 12 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 12 phytosociological records.

Zespoły ze związku *Phragmition* (tab. II)

Szuwary właściwe na terenie badań występują na ogół w mezotroficznych dołach potorfowych, na wielkopowierzchniowych torfowiskach niskich w dolinach rzecznych, jak również na torfowiskach przejściowych. Zespoły ze związku *Phragmition* spotyka się najczęściej na podłożu mineralnym, pokrytym niezbyt grubą warstwą osadów organicznych. Ze względu na dużą produkcję biomasy szuwary właściwe odgrywają dużą rolę w zarastaniu i wypłycaniu dołów potorfowych.

Zespoły ze związku *Phragmition* często graniczą bezpośrednio z lustrem wody. Od strony lądu towarzyszą im natomiast zbiorowiska turzycowe lub zarośla łożowe.

Na zbadanych torfowiskach stwierdzono obecność takich zespołów ze związku *Phragmition* jak *Typhetum angustifoliae*, *Eleocharitetum palustris*, *Equisetum limosi*, *Phragmitetum communis* oraz *Typhetum latifoliae*.

T a b e l a 11

Zespoły ze związku *Phragmition*
Associations of *Phragmition* alliance

[illegible]

Tabela II (cd.)

<i>Comarum palustre</i>		+	.	.	.	2	2	.	+	3	+
<i>Drepanocladus fluitans</i>	d	.	+	3	2	.	.	.	4	+	.
<i>Carex fusca</i>		.	+	2	1	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>		.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	d	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	d	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>		.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i>		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sphagnum subsecundum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Calliergon stramineum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Sphagnum recurvum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Epilobium palustre</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex lasiocarpa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
<i>Lythrum salicaria</i>		+	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>		.	.	.	1	.	+	.	.	.	+
<i>Juncus effusus</i>		.	.	.	.	.	1	1	.	.	2
<i>Gatunki towarzyszące</i> <i>Accompanying species</i>											
<i>Brachythecium mildeanum</i>	d	.	.	.	4	5	.	.	.	.	.

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Betula verrucosa* c + (10), *Calla palustris* + (1), *Cirsium arvense* + (7, 10), *Epilobium montanum* + (10), *Hottonia palustris* 1 (6), *Hydrocharis morsus-ranae* 1 (6, 9), *Lemna minor* + (5, 9), *Lycopus europaeus* 1 (6), + (10), *Nymphaea candida* + (1), *Polygonum persicaria* + (3), *Potentilla anserina* 1 (4), *Salix cinerea* c+(8, 10), *Sphagnum fimbriatum* 1 (8), *Utricularia intermedia* 1 (9).

Typhetum angustifoliae (Ailorge 1922) Soó 1927 - zdjęcie 1 (record 1), *Eleocharitetum palustris* Sennikov 1919 - zdjęcia 2-5 (records 2-5), *Equisetetum limosi* Steffen 1931 - zdjęcia 6-7 (records 6-7), *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939 - zdjęcie 8 (record 8), *Typhetum latifoliae* Soó 1927 - zdjęcia 9-10 (records 9-10).

Zespoły ze związku *Magnocaricion* (tab. III i IV)

Szuwary wielkoturzycowe na terenie badań spotyka się w miejscach bardziej wypłyconych i mniej uwilgotnionych niż zespoły ze związku *Phragmition*. Występują one w mezotroficznych dołach po-

torfowych, najczęściej na podłożu organicznym lub organiczno-mineralnym.

Zespoły ze związku *Magnocaricion* produkują znaczne ilości masy organicznej i przyczyniają się do dalszego wypłykania miejsc, które zasiedlają. Szuwary wielkoturzycowe z jednej strony kontaktują się z szuwarami właściwymi bądź z otwartym lustrem wody, a z drugiej strony graniczą ze zbiorowiskami mszysto-turzycowymi lub zbiorowiskami zaroślowymi.

Spśród zespołów ze związku *Magnocaricion* na zbadanych torfowiskach występują: *Iridetum pseudacori*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum elatae*, *Caricetum appropinquatae* oraz *Caricetum vesicariae*.

T a b e l a III

Zespoły ze związku *Magnocaricion*
Associations of *Magnocaricion* alliance

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Numer zdjęcia Number of record	21 41	21 27	7 76	22 16	22 28	22 27	22 10	22 44	20 98	10 60
Data Date	15 07 82	14 07 82	24 08 77	28 07 82	29 07 82	29 07 82	27 07 82	22 06 83	2 07 81	25 07 78
Miejscowość Locality	Jż	Kr	Pi	Km	Im	Sz	St	Kt	Tr	Łk
Numer torfowiska Peatbog number	87	72	38	77	88	24	27	79	19	55
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb layer c in %	90	80	80	90	100	100	90	100	100	90
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss layer d in %	-	-	5	40	60	-	-	-	5	80
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	15	10	50	25	15	25	25	25	25	25
Liczba gatunków Number of species	18	13	18	11	14	12	7	7	8	9
<i>Iris pseudoacorus</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hudsoni</i>	.	4	4	4	.	.	.	.	.	.
<i>C. paradoxa</i>	.	.	.	.	4	4	.	.	.	.
<i>C. vesicaria</i>	.	.	.	2	.	.	4	4	5	4

Tabela III (cd.)

Phragmitetea									
<i>Galium palustre</i>	+	+	1	1	1	+	1	1	+
<i>Heleocharis palustris</i>	.	1	.	+	.	.	1	.	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	3	2	.	.	2
<i>Peucedanum palustre</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Equisetum limosum</i>	.	.	.	.	+	3	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	+
<i>Poa palustris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria plicata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pseudocyperus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Scheuchzerio-Caricetea									
<i>fuscae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	1	.	+	1	1	3	3	.	1
<i>Agrostis canina</i>	1	.	1	.	1	+	.	1	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	1	1	+	.	.	2
<i>Carex fusca</i>	.	+	1	.	1	.	.	.	1
<i>Stellaria palustris</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica scutellata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scorpidium scorpioides</i> d	.	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	4	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Molinio-Arrhenatheretea									
<i>Lythrum salicaria</i>	2	1	+	1	1	+	+	.	1
<i>Juncus effusus</i>	2	.	+	+	.	.	+	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	.	1	.	.	+	.	3	.
<i>Cirsium palustre</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabela III (cd.)

<i>Holcus lanatus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i> d	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Gatunki towarzyszące Accompanying species									
<i>Nymphaea candida</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cuspidatum</i> d	.	.	1	.	3	.	.	.	.
<i>Brachythecium mildeanum</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	5

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Agrostis vulgaris* + (3), *Betula pubescens* c + (3), *Calliergon cordifolium* 1 (9), *Lycopus europaeus* + (5), *Mentha aquatica* + (1), *M. arvensis* 1 (8), *Pellia epiphylla* + (5), *Polygonum convolvulus* + (8), *Potentilla norvegica* + (8), *Ranunculus repens* 1 (1), *Rumex conglomeratus* + (6), *Valeriana simplicifolia* + (10).

Iridetum pseudacori Eggler 1933 (n. n.) - zdjęcie 1 (record 1); *Caricetum elatae* Koch 1926 - zdjęcia 2-4 (records 2-4); *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938 - zdjęcia 5-6 (records 5-6); *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926 - zdjęcia 7-10 (records 7-10).

Caricetum rostratae (tab. IV)

Zespół turzycy dzióbkwatej spośród innych zespołów związku *Magnocaricion* wyróżnia się bardzo szeroką amplitudą ekologiczną. Na terenie badań płaty *Caricetum rostratae* spotyka się na siedliskach o zróżnicowanym trofizmie, w zbiornikach wodnych o różnej grubości osadów organicznych, w zarastających dołach potorfowych i na ich brzegach.

Opisywany zespół jest zbiorowiskiem pospolitym. Większe jego płaty stwierdzono na torfowiskach w pobliżu miejscowości Przydatki Leśniackie, Stanisławów, Zagadki, Trząs, Zarzeczce i Piaski. Często jest on pierwszym zbiorowiskiem zasiedlającym płytkie doły potorfowe i poprzedza sukcesję zbiorowisk mszysto-turzycowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*.

Podobne płaty zespołu turzycy dzióbkwatej z terenów przylegających do obszaru badań opisali Krzywański (1967) i H e r e ź n i, a k (1972).

T a b e l a IV

Caricetum rostratae Rüb. 1912

Numer kolejny zdjęcia Successive number of re- cord	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stałość (Constancy)*	Współczynnik pokrycia (Index of coverage)*
Numer zdjęcia Number of record	21	10	21	22	22	21	21	23	7	23		
Data Date	35	90	09	30	37	73	22	23	87	38		
Data Date	14	20	29	29	29	22	14	29	23	30		
Date	07	06	06	07	07	07	07	06	09	06		
	82	79	81	82	82	82	82	83	77	83		
Miejscowość Locality	Bd	Pl	Tr	Im	Gr	Bo	Ki	Ol	Pi	Zr		
Numer torfowiska Peatbog number	105	31	20	88	92	99	80	50	42	10		
Pokrycie warstwy runa c w %	60	70	90	100	80	80	70	80	80	90		
Cover of herb layer c in %												
Pokrycie warstwy mszaków d w %	-	-	-	-	20	30	30	80	80	90		
Cover of moss layer d in %												
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	25	15	25	25	10	15	25	25	50	25		
Liczba gatunków Number of species	6	7	7	9	10	12	13	11	10	6		
<i>Carex rostrata</i>	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	V	6458
<i>Phragmitetea</i>												
<i>Equisetum limosum</i>	1	.	1	.	.	.	1	.	.	1	III	158
<i>Heleocharis palustris</i>	.	2	.	.	.	.	1	+	+	.	II	262
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	II	178
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	III	439
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	II	189
<i>Phragmites communis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I	21
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	21
<i>Carex hudsoni</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	I	73
<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>												
<i>fuscae</i>												
<i>Comarum palustre</i>	.	+	+	.	1	.	+	.	.	3	III	773
<i>Drepanocladus fluitans</i> d	.	.	.	.	+	+	3	4	+	.	II	720
<i>Carex fusca</i>	.	.	+	.	.	.	2	1	.	.	II	230

Tabela IV (cd.)

<i>Eriophorum angustifolium</i>		+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	II	189
<i>Sphagnum subsecundum</i>	d	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	II	335
<i>Carex canescens</i>		.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	II	65
<i>Agrostis canina</i>		.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	II	168
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I	2
<i>Epilobium palustre</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	22
<i>Sphagnum recurvum</i>	d	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	I	146
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	I	21
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	I	698
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>													
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+	+	.	2	.	+	2	.	.	IV	285
<i>Juncus effusus</i>		.	+	.	+	+	+	.	.	1	.	III	118
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	44
<i>Cirsium palustre</i>		.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I	1
<i>Hypericum acutum</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	0
Gatunki towarzyszące Accompanying species													
<i>Calliergon giganteum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	I	781

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Betula verrucosa* c + (9) - 21, *Bryum ventricosum* + (8), *Calla palustris* 2 (6) - 146, *Calliergon cuspidatum* 2 (8) - 334, *Drosera rotundifolia* + (6), *Frangula alnus* c + (6) - 1, *Hydrocharis morsus-ranae* 1 (4, 5) - 42, *Juncus bulbosus* + (9), *Lemna minor* 2 (4) - 135, *Lycopus europaeus* + (4), *Pellia epiphylla* + (8), *Pinus silvestris* c + (9), *Salix cinerea* c + (6, 8) - 1, *Utricularia intermedia* + (1, 7) - 74.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Alisma plantago-aquatica* 21, *Calliergon stramineum*, *Caltha palustris*, *Carex gracilis* 73, *C. paniculata*, *C. vesicaria* 73, *Cicuta virosa* 1, *Drepanocladus vernicosus* 365, *Equisetum palustre*, *Glyceria fluitans* 22, *Hottonia palustris* 42, *Iris pseudoacorus*, *Lysimachia nummularia* 27, *Mentha arvensis* 73, *Menyanthes trifoliata* 94, *Molinia coerulea*, *Myosotis palustris*, *Peucedanum palustre*, *Poa palustris*, *Polygonum persicaria*, *Ranunculus flammula* 21, *R. lingua*, *Rumex crispus*, *R. hydrolapatum*, *R. obtusifolius*, *Sphagnum contortum* 73, *Stellaria palustris* 1, *Utricularia minor*, *U. neglecta*.

*Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 24 zdjęć fitosocjologicznych. Constasy and index of coverage given for 24 phytosociological records.

Zbiorowisko z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*
z dominacją *Juncus effusus* (tab. V)

T a b e l a V

Zbiorowisko z dominacją *Juncus effusus*
Community with domination of *Juncus effusus*

[illegible]

Tabela V (cd.)

<i>Carex stellulata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	234
<i>Calliergon stramineum</i> d	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>													
<i>Juncus effusus</i>	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	V	6250
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	1	.	1	+	111	96	
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	33	
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11	33	
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1
<i>Phragmitetea</i>													
<i>Galium palustre</i>	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	11	96
<i>Peucedanum palustre</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	11	126
<i>C. hudsoni</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1	32
<i>Sparganium ramosum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	109
<i>Equisetum limosum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Heleocharis palustris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Gatunki towarzyszące</i> <i>Accompanying species</i>													
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	11	34
<i>Sphagnum palustre</i> d	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	236

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Aulacomnium palustre* + (10) - 1, *Betula pubescens* c + (9) - 1, *B. verrucosa* c + (6, 7) - 1, *Calliergon cuspidatum* 1 (10) - 94, *Carex panicea* + (2, 10) - 111, *Chamaenerion angustifolium* + (7) - 1, *Frangula alnus* c + (7) - 1, *Hieracium pilosella* + (9) - 1, *Lycopus europaeus* + (1) - 1, *Pinus silvestris* c + (6) - 1, *Pohlia nutans* + (4) - 1, *Polygonum persicaria* + (7, 8) - 1, *Rubus* sp. + (6, 9) - 2, *Salix cinerea* + (7) - 1.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Anthoxanthum odoratum* 1, *Calla palustris* 1, *Carex leporina* 1, *C. vesicaria* 31, *Cardamine pratensis* 1, *Juncus articulatus* 1, *J. bulbosus* 1, *Lotus uliginosus* 31, *Lysimachia thyrsoflora* 1, *Poa pratensis* 1, *Polygonum tomentosum* 1, *Polytrichum commune* 235, *Potentilla anserina* 1, *Ranunculus flammula* 1, *Rhytidiadelphus squarrosus* 391, *Scirpus silvaticus* 1.

*Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 16 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 16 phytosociological records.

Zbiorowisko z sitem rozpierzchłym występuje na płytkich, przeważnie śródleśnych torfowiskach. Rozwija się ono w miejscach intensywnie wydeptywanych tam, gdzie na trudno przepuszczalnym podłożu zalega cienka warstwa torfu. W okresach wilgotniejszych jego płyty podtapia woda.

Opisywane zbiorowisko na terenie badań spotyka się dość często. Duże jego płyty występują na torfowiskach w pobliżu miejscowości Trzask, Piaski i Kolonia Wólka Łękańska.

Zbiorowisko z sitem rozpierzchłym powstaje w wyniku wydeptywania zbiorowisk mszysto-turzycowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, z którymi też często graniczy. Po zaprzestaniu wydeptywania zbiorowisko to zarasta podrostami brzoź i krzewami łoży.

Przedstawione zbiorowisko wykazuje pewne podobieństwo do wilgotniejszego wariantu zespołu *Epilobio-Juncetum effusi* opisanego z doliny Widawki przez Hereniaka (1972). Płyty *Epilobio-Juncetum effusi* charakteryzują się jednak znacznie większą liczbą gatunków w zdjęciu oraz większym udziałem gatunków z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Zbiorowisko z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*
z dominacją *Carex fusca* (tab. VI)

Zbiorowisko z turzycą pospolitą spotyka się na śródleśnych, silnie wypłyconych torfowiskach w miejscach, gdzie osady organiczne niezbyt grubą warstwą zalegają na podłożu mineralnym.

Na terenie badań zbiorowisko z dominacją turzycy pospolitej spotyka się dość często. Liczne jego płyty stwierdzono na torfowiskach w pobliżu miejscowości Przydatki Leśniackie i Kieruzele. Jest ono jednym z końcowych stadiów zarastania płytkich, mezotroficznych torfowisk. Następuje po zespole turzycy siwej i mietlicy psiej a poprzedza sukcesję boru wilgotnego, z którym najczęściej w terenie graniczy.

Podobne zbiorowisko z *Carex fusca* podał z Pomorza Zachodniego Pacowski (1967). W opisanych przez niego płatach znacznie większy jest jednak udział gatunków łąkowych i występują gatunki wysokotorfowiskowe.

T a b e l a VI

Zbiorowisko z dominacją *Carex fusca*
Community with domination of *Carex fusca*

Numer kolejny zdjęcia Successive number of re- cord	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stałość (Constancy)*	Współczynnik pokrycia (Index of coverage)*	
Numer zdjęcia Number of record	22	22	23	21	22	21	22	21	22	21			
Data Date	23	27	28	21	27	13	28	14	27	23			
	06	07	06	07	07	07	07	07	07	07			
	83	82	83	82	82	82	82	82	82	82			
Miejscowość Locality	Zw	St	MZ	Ku	Be	PL	Łc	Ki	St	Bs			
Numer torfowiska Peatbog number	7	26	54	64	104	33	57	82	27	97			
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb layer c in %	80	40	90	80	80	80	70	80	90	80			
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss layer d in %	-	20	40	90	100	100	100	60	90	60			
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
Liczba gatunków Number of species	8	11	8	6	7	6	9	9	15	11			
<i>Scheuchzeria-Caricetea</i>													
<i> fuscae</i>													
<i>Carex fusca</i>	4	3	5	4	4	5	4	4	4	3	V	6000	
<i>Agrostis canina</i>	+	1	2	3	1	.	+	3	3	1	V	1265	
<i>Drepanocladus fluitans</i> d	.	1	2	4	5	+	IV	2178	
<i>Sphagnum subsecundum</i> d	.	2	2	2	.	.	5	4	.	.	III	1951	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	.	+	.	.	.	1	.	1	.	II	239	
<i>Ranunculus flammula</i>	.	1	+	.	1	1	II	101	
<i>Eriophorum angustifo- lium</i>	+	+	II	164	
<i>Sphagnum cuspidatum</i> d	5	II	714	

Tabela VI (cd.)

<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>												
<i>Juncus effusus</i>	+	.	+	1	.	+	+	1	+	+	IV	331
<i>Lythrum salicaria</i>	.	2	.	+	1	.	.	+	1	2	II	414
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	.	.	1	.	.	1	.	.	III	127
<i>Molinia coerulea</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	27
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	50
<i>Phragmitetea</i>												
<i>Galium palustre</i>	.	1	.	.	.	.	.	1	2	2	II	613
<i>Heleocharis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3	II	364
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	I	2
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	II	76
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	1
<i>Gatunki towarzyszące</i> <i>Accompanying species</i>												
<i>Pinus silvestris</i>	c	.	+	.	.	+	+	.	.	.	II	28
<i>Potentilla anserina</i>		.	+	.	.	.	.	.	1	2	II	226
<i>Campylium polygamum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	5	.	I	438
<i>Brachythecium milde-</i> <i>anum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	4	I	500

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Carex oederi* + (9) - 1, *C. panicea* 1 (9) - 25, *Frangula alnus* c + (1) - 1, *Juncus bulbosus* 1 (2) - 25, *Mentha arvensis* + (10) - 1, *Potentilla erecta* + (1, 3) - 2, *Ranunculus repens* 1 (9) - 25, *Salix cinerea* c + (7) - 1.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Calliergon cuspidatum* 438, *Carex canescens* 26, *C. pseudocyperus* 1, *Climacium dendroides* 1, *Comarum palustre* 188, *Epilobium palustre* 88, *Equisetum limosum* 25, *Galium uliginosum* 1, *Nymphaea candida* 1, *Polytrichum commune* 488, *Sphagnum palustre* 25, *Stellaria palustris* 26.

*Stażość i współczynnik pokrycia podano dla 20 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 20 phytosociological records.

Zbiorowisko z klasy *Scheuchzeria-Caricetea fuscae*
z dominacją *Eriophorum angustifolium* (tab. VII)

Zbiorowisko z wełnianką wąskolistną rozwija się w płytkich, dystroficznych dołach potorfowych, których dna pokryte są cienką

warstwą mułu torfowego. Głębokość wody nie przekracza tu na ogół 20 cm. Jest to jedno z pospolitszych zbiorowisk spotykanych na terenie badań. Zajmuje ono znaczne, liczące nieraz kilkadziesiąt metrów kwadratowych powierzchnie. Najlepiej wykształcone płyty tego zbiorowiska spotyka się w pobliżu miejscowości Stanisławów, Kieruziele, Żar, Kowalce, Kąt i Bożydar.

Zbiorowisko z wełnianką wąskolistną jest jednym z początkowych etapów zarastania dołów potorfowych, następującym często po *Nymphaeetum candidae*, a poprzedzającym sukcesję *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* czy też *Caricetum lasiocarpae*. Od strony lustra wody graniczy ono często z zespołem grzybieni północnych, zaś od strony brzegu torfowiska sąsiadują z nim: zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego, zespół turzycy nitkowatej, zespół przygiełki białej, a czasem także bór bagienny.

Podobne, choć uboższe florystycznie zbiorowisko opisał z okolic Warszawy P o d b i e l k o w s k i (1960) jako stadium *Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspidatum* (jedno ze stadiów zarastania dołów potorfowych). Niemal identyczne zbiorowisko opisali natomiast K u r o w s k i i M a m i ń s k i (1981) z rezerwatu "Dobroń".

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

M. Jasn., J. Jasn. et S. Mark. 1968 (tab. VIII)

Zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego jest najpospolitszym zbiorowiskiem dystroficznych torfowisk na terenie badań. Tworzy on rozległe płyty mające najczęściej charakter uginającego się dywanu torfowców, czyli tak zwane pło mszarne. Od strony lustra wody *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* najczęściej graniczy z *Nymphaeetum candidae*, a od strony lądu z *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Czasem w jego sąsiedztwie spotyka się również inne typowe zespoły torfowisk przejściowych.

W miarę wypłykania i zarastania dołów potorfowych zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego często zajmuje siedliska opanowane dotychczas przez zespół grzybieni północnych, a nie rzadko wkracza również na miejsca zajęte przez zbiorowisko z dominacją wełnianki wąskolistnej, zespół turzycy nitkowatej, czy też zespół turzycy dzióbkowatej. Poprzedza on w sukcesji mszary wysokotorfowiskowe lub młodociane postaci *Vaccinio uliginosi-ine-*
tum.

Scheuchzerio-Caricetea fuscae		3	3	3	4	4	5	4
<i>Eriophorum angustifolium</i>		3	3	3	4	4	5	4
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	d	5	5	5	5	5	5	5
<i>Carex fusca</i>		.	.	1	1	2	1	1
<i>Drepanocladus fluitans</i>	d	.	.	+	.	.	+	.
<i>Carex canescens</i>		.	.	.	.	.	.	+
<i>Agrostis canina</i>		.	.	.	2	2	1	.
<i>Sphagnum subsecundum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>		.	.	.	+	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i>		+	.	+	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	.	.	+	.	.	.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Numer zdjęcia Number of record	22	22	23	23	22	22	22	21	21
	49	38	16	39	01	22	15	56	76
Data Date	23	29	28	30	23	28	27	21	22
	06	07	06	06	07	07	07	07	07
	83	82	83	83	82	82	82	82	82
Miejscowość Locality	Zw	Gr	KW	Zr	tc	El	SW	Ku	Ba
Numer torfowiska Peatbog number	8	92	60	10	58	94	25	63	106
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb layer c in %	50	80	80	70	60	70	50	70	60
Pokrycie warstwy msza- ków d w % Cover of moss layer d in %	90	100	90	100	80	100	100	100	100
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	15	25	25	25	25	25	10	25	25
Liczba gatunków Number of species	6	12	7	8	8	7	9	12	9
<i>Sphagnum recurvum</i> d	5	5	5	4	5	5	5	5	5
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2	2	.	1	4	2	.	3	4
<i>Scheuchzeria-Caricetea fuscae</i>	.	1	.	.	.	3	2	2	.
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	.	+	2	2	+	.
<i>Carex fusca</i>	.	+	1	+	.	.	2	+	.
<i>Comarum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	2

Tabela VIII

M. Jasn., J. Jasn. et S. Mark. 1968

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Stałość (Constancy)*	Współczynnik pokrycia (Index of coverage)*
23	22	10	20	18	21	21	23	21	21	7		
29	18	77	74	66	29	04	15	92	53	94		
29	28	18	1	24	14	2	23	22	16	26		
06	07	07	08	07	07	06	06	07	07	09		
83	82	78	79	78	82	81	83	82	82	77		
Wi	Ks	ža	01	WG	KB	Tr	Sp	Ch	Kc	Pi		
15	69	5	49	16	86	18	28	96	83	40		
60	30	60	70	70	50	50	90	70	90	50		
80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80		
15	25	10	25	25	10	25	25	10	15	15		
13	7	13	12	12	7	8	9	12	11	13		
4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	V	7966
3	+	+	4	3	2	1	1	3	.	+	V	2242
1	.	3	1	.	.	.	.	.	+	+	IV	825
.	.	1	1	.	.	2	.	+	1	.	III	256
.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II	325
1	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	II	117

<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>									
<i>Juncus effusus</i>	.	+	+	.	.	1	+	1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Gatunki towarzyszące Accompanying species									
<i>Pinus silvestris</i>	c	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Polytrichum commune</i>	d	.	.	.	3	.	.	1	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salix cinerea</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Betula pubescens</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Betula verrucosa* c 1 (20) - 55, 20, *Frangula alnus* c + (12) - 11, *Juncus bulbosus* + (10), *Ledum palustre* *Rubus* sp. + (20), *Sieglingia decumbens* + (10) - 1, *Sphagnum palustre* 1 (9),

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified *Calamagrostis canescens*, *C. epigeios*, *Carex flava*, *C. hudsoni* 74, *C. panicea* 10, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Juncus articulatus*, *J. squarrosus*, *Juniperus* 35, *Phragmites communis* 34, *Polygonum persicaria*, *Polytrichum attenuatum*, *P. tum* 10, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*.

* Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 51 zdjęć fitosocjologicznych.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi M. Jasn., J. Jasn. et S. Mark.

- var. *Rhynchospora alba* - zdjęcie 1 (record 1)
- var. *Carex lasiocarpa* - zdjęcie 2 (record 2)
- var. *Carex rostrata* - zdjęcia 3-4 (records 3-4)
- var. *typicum* - zdjęcia 5-19 (records 5-19)
- var. *Juncus effusus* - zdjęcie 20 (record 20)

Tabela VIII (cd.)

.	.	+	+	.	.	.	.	.	3	III	326
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I	40
+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	30
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	20
+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	III	24
.	.	.	.	.	.	3	.	+	+	II	320
.	.	+	1	.	.	.	.	1	2	II	139
.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	II	22
.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	I	20

Calla palustris + (3), 1 (20) - 74, *Calluna vulgaris* 1 (18), + (19) - + (13, 19) - 11, *Nymphaea candida* + (4), *Polytrichum gracile* + (2) - 10, 3 (10) - 167.

in the above abridged table): *Alnus glutinosa* c, *Anthoxanthum odoratum*, *C. stellulata* 55, *Cirsium palustre*, *Equisetum palustre* 20, *Holcus lanatus* *communis* c, *Menyanthes trifoliata* 54, *Nardus stricta*, *Peucedanum palustre* *strictum* 10, *Quercus robur* c, *Scheuchzeria palustris* 10, *Sphagnum compac-*

Constancy and index of coverage given for 51 phytosociological records.
1968.

Wyróżniono formę typową zespołu i cztery jego odmiany ekologiczne, które charakteryzuje panowanie: *Rhynchospora alba*, *Carex lasiocarpa*, *Carex rostrata* i *Juncus effusus*.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi typicum (zdj. 5-19)

Zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego w postaci typowej jest płaskim mszarem dywanowym. Najlepiej wykształcone jego płaty występują na torfowiskach w pobliżu miejscowości Kościuszki, Ksawerów, Żar, Kowalce, Trząs, Bożydar i Oleśnik.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

var. *Rhynchospora alba* (zdj. 1)

Wariant z *Rhynchospora alba* związany jest z brzeżnymi partiami zarastających dołów potorfowych. Jego obecność stwierdzono na torfowisku w pobliżu miejscowości Zawadów.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

var. *Carex lasiocarpa* (zdj. 2)

Wariant z *Carex lasiocarpa* występuje w miejscach bardziej uwilgotnionych niż postać typowa zespołu. Jego płaty spotyka się w sąsiedztwie lustra wody i w lokalnych obniżeniach. Płaty wariantu z turzycą nitkowatą spotkano na torfowiskach w pobliżu miejscowości Grudna i Trząs.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

var. *Carex rostrata* (zdj. 3-4)

Wariant z *Carex rostrata* jest najpospolitszą odmianą zespołu wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego. Sąsiaduje często z formą typową zespołu, zajmując miejsca nieco wilgotniejsze. Duże jego płaty występują na torfowiskach w pobliżu miejscowości Bożydar i Trząs.

Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi

var. *Juncus effusus* (zdj. 20)

Wariant z *Juncus effusus* jest skutkiem wydeptywania mszaru, najprawdopodobniej w wyniku wypasu. Jego niewielkie płaty spotykano na torfowisku w pobliżu miejscowości Piaski.

Opisany zespół w znacznym stopniu nawiązuje do analogicznych asocjacji podanych z terenu północnej Polski przez Jasnowskiego, Jasnowską i Markowskiego (1968) oraz Boińskiego, Boińską i Ceynową-Giełdon (1974). Podobne płaty *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* opisali także Kurowski i Mamiński (1981) z rezerwatu "Dobroń".

Rhynchosporium albae Koch 1926 (tab. IX)

Zespół przygiełki białej rozwija się w miejscach, gdzie na podłożu mineralnym zalega cienka warstwa torfu. W okresach wilgotniejszych płyty tego zbiorowiska często są podtopione, zaś w okresach suchszych poziom wody opada do głębokości ok. 20 cm.

Rhynchosporium albae na terenie badań występuje niezbyt często. Największe jego płyty stwierdzono na torfowiskach w pobliżu miejscowości Żar, Kąt, Trzask, Bożydar i Oleśnik. Najczęściej występuje on w brzeżnej strefie wypłyconych, mezotroficznych dołów potór-

Tabela IX

Rhynchosporium albae Koch 1926

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stałość (Constancy)*	Współczynnik pokrycia (Index of coverage)*
Numer zdjęcia Number of record	23	18	21	23	22	20	10	21	23	21		
Data Date	28	50	31	13	41	85	79	79	24	43		
Data Date	29	21	14	23	29	29	18	22	29	15		
Data Date	06	06	07	06	07	07	07	07	06	07		
Data Date	83	79	82	83	82	80	78	82	83	82		
Miejscowość Locality	Wi	Kt	KB	Sp	Gr	Tr	Ża	Ża	Ol	Bo		
Numer torfowiska Peatbog number	15	68	86	28	92	19	6	2	51	98		
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb layer c in %	80	80	40	70	70	60	40	60	70	60		
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss layer d in %	10	10	50	50	100	80	50	10	60	80		
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	10	25	25	25	15	10	15	4	25	4		
Liczba gatunków Number of species	11	11	12	13	15	17	9	9	15	16		
<i>Rhynchospora alba</i>	5	2	3	4	3	2	3	2	4	3	V	4500
<i>Lycopodium inundatum</i>	+	1	.	+	3	2	.	2	1	1	III	680

Tabela IX (cd.)

Scheuchzerio-Caricetea													
fuscae													
Eriophorum angustifolium		+	2	2	1	+	2	3	.	1	2	V	1013
Sphagnum cuspidatum	d	2	2	3	4	4	.	.	.	+	.	IV	2310
Agrostis canina		+	.	.	1	2	+	1	.	2	.	III	370
Sphagnum recurvum	d	.	.	.	.	2	2	3	2	.	+	II	929
Carex fusca		.	1	.	.	.	.	+	.	+	+	II	50
Drepanocladus fluitans	d	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	II	3
Viola palustris		.	.	.	.	1	1	.	.	1	+	II	73
Hydrocotyle vulgaris		.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	I	25
Epilobium palustre		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	24
Sphagnum subsecundum	d	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	I	262
Drosera anglica		.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	I	262
Carex stellulata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	0
Oxycocco-Sphagnetea													
Drosera rotundifolia		+	1	1	2	3	1	+	1	1	3	V	1109
Sphagnum papillosum	d	.	.	.	.	2	.	.	.	4	5	II	1000
Oxycoccus quadripetalus		.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	II	442
Aulacomnium palustre	d	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I	25
Sphagnum magellanicum	d	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	0
Nardo-Callunetea													
Potentilla erecta		+	.	.	+	+	2	.	.	1	1	III	205
Calluna vulgaris		+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	II	73
Sieglingia decumbens		+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	II	2
Nardus stricta		.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I	1
Juncus squarrosus		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I	24
Molinio-Arrhenatheretea													
Molinia coerulea		.	3	.	1	+	.	.	.	+	.	II	513
Lysimachia vulgaris		.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	II	26
Juncus effusus		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	0

Tabela IX (cd.)

Gatunki towarzyszące Accompanying species												
<i>Pinus silvestris</i>	c	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	IV 7
<i>Betula pubescens</i>	c	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	I 2
<i>Juncus bulbosus</i>		.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	II 2

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Frangula alnus* c 1 (6) - 24, *Pellia epiphylla* + (1, 8) - 1, *Polytrichum commune* 1 (5), + (10) - 24, *P. gracile* 1 (3) - 24, *Populus tremula* c + (3), *Salix cinerea* c + (2, 3) - 2, *Sphagnum palustre* + (2), 2 (6) - 85.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Andromeda polifolia* 24, *Betula verrucosa* c, *Calamagrostis epigeios* 24, *Carex lasiocarpa*, *C. panicea*, *C. rostrata* 1, *Comarum palustre*, *Lycopus europaeus* 1, *Sphagnum compactum* 179, *Vaccinium uliginosum*.

* Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 21 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 21 phytosociological records.

fowych. Z jednej strony graniczy przeważnie z płem mszarnym, z drugiej zaś kontaktuje się bezpośrednio z borem wilgotnym. *Rhynchosporium albae* spotyka się także w kompleksie torfowisk wysokich, gdzie zajmuje podtopione dolinki między kępami.

Zespół przygiełki białej na drodze sukcesji następuje po zespole wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego, a poprzedza wkroczenie mszarów wysokotorfowiskowych bądź też boru wilgotnego.

Opisane płaty *Rhynchosporium albae* wykazują duże podobieństwo florystyczne i fizjonomiczne do płatów tego zbiorowiska podanych przez Krzywańskiego (1967) i Hereźniaka (1972) z doliny Widawki oraz Kurowskiego i Leder (1976) z torfowiska Dawidów.

Caricetum lasiocarpae Koch 1926 (tab. X)

Zespół turzycy nitkowatej zajmuje zazwyczaj miejsca podtopione. Niezle zachowane fragmenty tego zbiorowiska stwierdzono jednak także na torfowiskach osuszonych.

Caricetum lasiocarpae tworzy rozległe płaty o powierzchni dochodzącej nieraz do kilkuset metrów kwadratowych. Na terenie badań nie jest to jednak zespół zbyt częsty. Najlepiej wykształco-

Tabela X (cd.)

<i>Phragmites communis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	0
<i>Equisetum limosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	94
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	1	1	.	+	.	III	160
<i>Juncus effusus</i>	.	1	.	.	.	+	.	1	.	III	221
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	+	.	2	.	1	.	1	III	293
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	1
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	22
Gatunki towarzyszące Accompanying species											
<i>Pinus silvestris</i>	b	.	.	.	.	.	.	+	.	II	5
	c	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Salix cinerea</i>	c	.	.	+	+	.	.	.	+	II	169
<i>Betula verrucosa</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	c	.	.	.	.	.	.	.	1	+	22
<i>Sphagnum palustre</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	5	I	886

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Alnus glutinosa* c + (3, 10) - 1, *Betula pubescens* b + (10), c 1 (9, 10) - 85, *Drosera rotundifolia* a + (7), 1 (9) - 22, *Ledum palustre* + (10), *Oxycoccus quadripetalus* 1 (10) - 42, *Pohlia sphagnicola* + (8), *Polytrichum attenuatum* 1 (8) - 21, *P. commune* 1 (9), + (10) - 42, *Potentilla anserina* + (5), *Rumex obtusifolius* + 1, *Utricularia intermedia* + (3) - 313.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Aulacomnium palustre* 1, *Bryum ventricosum*, *Calliergon giganteum* 156, *C. cuspidatum* 73, *Cardamine pratensis*, *Carex canescens* 74, *C. panicea* 1, *Epilobium palustre* 1, *Frangula alnus* c, *Hypericum acutum*, *Iris pseudoacorus* 42, *Juncus articulatus*, *Lycopus europaeus* 21, *Lysimachia thyrsiflora*, *Nymphaea candida*, *Potentilla erecta* 21, *Scutellaria galericulata* 21, *Senecio silvaticus* 21, *Sphagnum squarrosum* 260, *Taraxacum officinale*, *Utricularia vulgaris*.

* Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 24 zdjęć fitosocjologicznych.
Constancy and index of coverage given for 24 phytosociological records.

ne jego płaty występują na torfowiskach w pobliżu miejscowości Tatar, Kąt i Piaski. Od strony lustra wody często graniczy on z zespołem grzybieni północnych, a od strony ładu sąsiaduje z nim na ogół pło mszarne.

Zespół ten stanowi jeden z początkowych etapów zarastania dołów potorfowych. Następuje często po *Nymphaeetum candidae*, a w miarę wypłacania i zarastania zbiornika jest zastępowany przez *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi*.

Podobne płaty *Caricetum lasiocarpae* opisali Kępczyński (1965) z Wysoczyzny Dobrzyńskiej, Kozak (1968) z nadleśnictwa Parczew oraz Kurowski i Mamiński (1981) z rezerwatu Dobroń.

Carici-Agrostietum caninae R. Tx. 1937

(tab. XI)

Zespół turzycy siwej i mietlicy psiej występuje na brzegach dołów potorfowych o stosunkowo wysokim trofizmie. Jego płaty często są koszone i wypasane.

Carici-Agrostietum caninae na terenie badań jest zbiorowiskiem bardzo pospolitym. Większe jego płaty spotyka się na torfowiskach w pobliżu miejscowości Kuźnica, Podlas, Trzask, Oleśnik, Piaski i Siódemka.

Zespół turzycy siwej i mietlicy psiej często graniczy z wilgotnymi łąkami oraz szuwarami wielkoturzycowymi. Nierzadko w jego sąsiedztwie spotyka się także zarośla łożowe, zbiorowisko z dominacją turzycy pospolitej oraz fragmenty zespołu wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego. Na drodze sukcesji wkracza on na miejsce szuwarów wielkoturzycowych, a następnie sam jest zastępowany przez zbiorowisko z turzycą pospolitą lub też przez zarośla łożowe.

Podobne, choć bogatsze florystycznie płaty *Carici-Agrostietum caninae* opisał z doliny Widawki Hereźniak (1972).

Sphagnetum papillosum Schwick. 1940 (tab. XII)

Mszar z torfowcem brodawkowatym rozwija się przy brzegach wypłyconych dołów potorfowych. Na zbadanych torfowiskach występuje on stosunkowo rzadko. Większe jego płaty stwierdzono w pobliżu miejscowości Podlas, Bednarze, Brzeziny i Kowalce.

[illegible]

Tabela XI (cd.)

[illegible]

Sphagnetum papillosum najczęściej graniczy z *Eriophoro angustifolii*-*Sphagnetum recurvi* oraz *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum*. Rzadziej w jego sąsiedztwie spotyka się *Rhynchosporium albae*. Mszar z torfowcem brodawkowatym w miarę wypłykania się dołu potorfowego wkracza na miejsca zajęte przez zespół wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego. Stanowi on zarazem etap sukcesji poprzedzający wkroczenie boru bagiennego.

Opisany zespół jest podobny do płatów *Sphagnetum papillosum* podanych przez J a s n o w s k i e g o, J a s n o w s k ą i M a r k o w s k i e g o (1968) z Puszczy Goleniowskiej.

T a b e l a XII

Sphagnetum papillosum Schwick. 1940

Numer kolejny zdjęcia Successive number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stałość (Constancy)*	Współczynnik pokrycia (Index of coverage)*
Numer zdjęcia Number of record	23	18	21	10	21	23	21	21	20	21		
Data Date	40	43	42	58	34	33	77	23	82	38		
	30	20	15	20	14	30	22	14	25	14		
	06	06	07	07	07	06	07	07	08	07		
	83	79	82	78	82	83	82	82	80	82		
Miejscowość Locality	Zr	Pl	Bo	Ko	Bd	NJ	Ba	Ki	KM	Be		
Numer torfowiska Peatbog number	10	31	98	76	105	53	107	80	78	103		
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb layer c in %	40	70	40	50	30	40	70	40	80	40		
Pokrycie warstwy mszaków d w % Cover of moss layer d in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Powierzchnia zdjęcia w m ² Area of record in m ²	10	25	15	50	25	25	25	25	15	25		
Liczba gatunków Number of species	10	17	10	20	14	11	10	10	20	10		
<i>Sphagnum papillosum</i> d	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	V	8125
<i>Oxycocco-Sphagnetum</i>												
<i>Drosera rotundifolia</i>	2	+	1	1	1	.	1	+	+	2	V	627
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+	3	3	1	2	1	.	.	.	+	IV	1089

Tabela XII (cd.)

<i>Andromeda polifolia</i>		.	2	.	.	1	+	+	2	.	.	II	290
<i>Sphagnum rubellum</i>	d	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	I	26
<i>Aulacomnium palustre</i>	d	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I	26
<i>Sphagnum magellanicum</i>	d	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	I	113
<i>Scheuchzeria-Caricetea</i>													
<i>fuscae</i>													
<i>Eriophorum angustifolium</i>		2	+	1	2	2	3	4	2	2	3	V	1739
<i>Sphagnum recurvum</i>	d	3	3	1	+	+	1	+	1	.	.	III	927
<i>Agrostis canina</i>		.	+	.	1	+	2	+	1	2	.	IV	553
<i>Rhynchospora alba</i>		2	.	.	+	+	.	.	.	1	1	III	167
<i>Carex stellulata</i>		+	+	.	.	.	+	1	.	+	.	III	141
<i>Viola palustris</i>		.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	III	263
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	d	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	II	114
<i>Carex fusca</i>		.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	II	276
<i>Comarum palustre</i>		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	26
<i>Carex flava</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	1
<i>C. lasiocarpa</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	I	138
<i>Drosera anglica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	25
<i>Calliergon stramineum</i>	d	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	1
<i>Juncus articulatus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	1
<i>Ranunculus flammula</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	1
<i>Nardo-Callunetea</i>													
<i>Potentilla erecta</i>		.	.	1	1	1	+	2	2	2	.	IV	440
<i>Nardus stricta</i>		.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	II	27
<i>Calluna vulgaris</i>		1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	226
<i>Sieglingia decumbens</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	I	51
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>													
<i>Molinia coerulea</i>		.	1	1	2	.	.	.	.	.	+	II	165
<i>Juncus effusus</i>		.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	II	115
<i>Lysimachia vulgaris</i>		.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I	2

Tabela XII (cd.)

Gatunki towarzyszące Accompanying species													
<i>Pinus silvestris</i>	b	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	V	35
	c	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+		

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Betula pubescens* c + (2) - 2, *Calamagrostis epigeios* + (9) - 1, *Carex panicea* + (4), 3 (9) - 188, *C. rostrata* + (4, 10) - 1, *Frangula alnus* c + (9) - 1, *Peucedanum palustre* + (2) - 1, *Phragmites communis* 2 (2) - 300, *Polytrichum commune* + (4, 10) - 89, *Salix cinerea* c + (2) - 1.

Gatunki, które nie weszły do tabeli skróconej (Species not specified in the above abridged table): *Anthoxanthum odoratum* 25, *Betula verrucosa* b, c 2, *Carex canescens* 25, *Drepanocladus fluitans* 1, *Eriophorum vaginatum* 1, *Juncus bulbosus* 1, *Ledum palustre* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Sphagnum subsecundum* 88.

*Statość i współczynnik pokrycia podano dla 20 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 20 phytosociological records.

Sphagnetum magellanici

Kästner et Flössner 1933 em. Dierss. 1975

(tab. XIII)

Mszar z torfowcem magellańskim występuje na stosunkowo cienkiej warstwie torfu, której miąższość nie przekracza 30 cm. Płaty tego zespołu mają postać płaskich, poduchowatych kęp.

Sphagnetum magellanici na terenie badań spotyka się rzadko. Najlepiej wykształcone jego płaty występują na torfowiskach w pobliżu miejscowości Szubienice, Trzask i Gałkowice Stare.

Mszar z torfowcem magellańskim często graniczy z zespołem wełnianki wąskolistnej i torfowca odgiętego. Od strony utwardzonego brzegu torfowiska towarzyszy mu natomiast bór bagienny.

Na drodze sukcesji *Sphagnetum magellanici* następuje po *Eriophoro angustifolii*-*Sphagnetum recurvi* i poprzedza rozwój *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum*.

Płaty *Sphagnetum magellanici* stwierdzone na terenie badań w znacznym stopniu nawiązują do zbiorowiska pod nazwą *Sphagnetum medio-rubelli* podanego przez W n u k o w ą i W n u k a (1971) z torfowiska Piskorzeniec oraz K u r o w s k i e g o i L e d e r (1976) z torfowiska Dawidów. Na torfowisku Piskorzeniec

Tabela XIII (cd.)

[illegible]

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): *Anthoxanthum odoratum* + (9) - 42, *Betula pubescens* c + (3, 7) - 2, *Carex panicea* + (1), 1 (5) - 43, *Entodon schreberi* 1 (10) - 42, *Juniperus communis* c + (7) - 2, *Ledum palustre* + (3) - 1, *Polytrichum commune* 2 (4), + (5) - 148, *Salix cinerea* c + (8) - 1, *Sphagnum imbricatum* + (9) - 1, *S. palustre* 2 (6) - 146, *Vaccinium myrtillus* + (7) - 1.

*Stałość i współczynnik pokrycia podano dla 12 zdjęć fitosocjologicznych. Constancy and index of coverage given for 12 phytosociological records.

4. WNIOSKI

Wielu torfowiskom grozi zagłada. Znikną na zawsze siedliska wielu interesujących zespołów roślinnych. Jednak, być może, nie wszystkie torfowiska będące w zasięgu leja depresyjnego ulegną odwodnieniu. Te, pod którymi niezbyt głęboko zalegają pokłady gliny zwałowej, mają szansę przetrwania.

Pragnę podziękować prof. drowi R. Olaczkowi za umożliwienie realizacji tematu oraz cenne rady i wskazówki, a wszystkim pracownikom Zakładu Botaniki IBŚ UŁ za krytyczne uwagi.

5. PIŚMIENNICTWO

- Boiński M., Boińska U., Ceynowa-Giełdon M. 1974. *Roślinność jezior Zdręczno i Kozie na obszarze Borów Tucholskich*. St. Soc. Sc. Torun., sec. D, 10, 1: 1-35.
- Czyżewska K., Olaczek R. 1983. *Bełchatowski Okręg Przemysłowy w badaniach Instytutu Biologii Środowiskowej Uniwersytetu Łódzkiego*. Acta Univ. Lodz., Folia sozol., 1: 89-123.
- Dubaniewicz H., Maksymiuk Z., Zych S. 1971. *Bio-klimatyczna bonitacja obszaru województwa łódzkiego dla potrzeb rekreacji*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 43: 3-60.
- Gawlik G. 1970. *Rola procesów peryglacialnych w rozwoju rzeźby Kotliny Szczercowskiej*. Acta geogr. Lodz., 24.
- Hereźniak J. 1972. *Zbiorowiska roślinne doliny Widawki*. Monogr. bot., 35: 1-160.
- Jasnowski M., Jasnowska J., Markowski S. 1968. *Ginące torfowiska wysokie i przejściowe w pasie nadbałtyckim Polski*. Ochr. Przyr., 33: 69-124.
- Kępczyński K. 1965. *Szata roślinna Wysoczyzny Dobrzyńskiej*. Wyd. UMK, Toruń: 1-325.
- Kondracki J. 1978. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa: 1-463.
- Kozak K. 1968. *Zbiorowiska roślinne torfowisk przejściowych i wysokich oraz ich powiązania z lasami nadleśnictwa Parczew*. Ann. UMCS, sec. C, 23, 14: 215-237.
- Krzywański D. 1967. *Torfowiska z Lycopodium inundatum w pradolinie rzeki Widawki*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., ser. II, 23: 145-157.
- Krzywański D. 1974. *Zbiorowiska roślinne starorzeczy środkowej Warty*. Monogr. bot., 43: 1-80.
- Kurowski J., Leder H. 1976. *Szata roślinna torfowiska Dawidów*. Zesz. nauk. Uniw. łódz., Acta Univ. Lodz., ser. II, 2: 69-80.
- Kurowski J., Mamiński M. 1981. *Studium geobotaniczne projektowanego rezerwatu torfowiskowo-leśnego "Dobroń"*. Maszynopis. Wojewódzki Konserwator Przyrody, Sieradz: 1-17.
- Matuszkiewicz W. 1981. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa: 1-928.
- Pacowski R. 1967. *Biologia i stratygrafia torfowiska wysokiego*

Wieliszewo na Pomorzu Zachodnim. Zesz. probl. Post. Nauk. roln., 76: 101-196.

Podbielkowski Z. 1960. Zarastanie dołów potorfowych. Monogr. bot., 10, 1: 1-144.

Wnukowa M., Wnuk Z. 1971. Interesujące zbiorowiska leśne uroczyska Piskorzaniec. Zesz. nauk. Uniw. tódz., ser. II, 41: 209-229.

6. SUMMARY

Peatbogs constitute characteristic components of a landscape of Bełchatów Industrial Region. In the paper a differentiation of peatbog plant communities has been presented. The following plant communities have been described: *Nymphaeetum candidae* Miljan 1958, *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1942) Soó 1927, *Eleocharitetum palustris* Šennikov 1919, *Equisetetum limosi* Steffen 1931, *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939, *Typhetum latifoliae* Soó 1927, *Iridetum pseudacori* Egger 1933 (n. n.), *Caricetum rostratae* Rüb-
bel 1912, *Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938, *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926, community with domination of *Juncus effusus*, community with domination of *Carex fusca*, community with domination *Eriophorum angustifolium*, *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* M. Jasn., J. Jasn. et S. Mark. 1968, *Rhynchosporium albae* Koch 1926, *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926, *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937, *Sphagnetum papillosum* Schwick. 1940 and *Sphagnetum magellanicum* (Malc. 1929) Kästner et Flössner 1933.

The greatest danger for peatbogs is a deep drainage of terrain caused by a construction of the brown coal minery. The peatbogs occurring over a coat of a clay have a chance of survival. They should be protected in consideration of their landscape value and ecological significance.

Mgr Maciej Mamiński
Zakład Botaniki
Instytutu Biologii Środowiskowej
Uniwersytetu tódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 tódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
1.04.1985